

Тест 2. Выберите единственный верный ответ
(Всего 8 баллов: 2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

5. Известно, что цена на товар X в первые полгода выросла на 20%, а затем упала на 20%. В итоге за год:

- 1) цена товара X не изменилась;
- 2) **цена товара X уменьшилась;**
- 3) цена товара X увеличилась;
- 4) нельзя сказать определённо.

6. Функция общей полезности потребителя задана как: $U = XY$. Общий бюджет потребителя равен 120, цена товара X равна 5, цена товара Y равна 10. Найдите оптимум потребителя:

- 1) $X=12, Y=5$;
- 2) $X=6, Y=12$;
- 3) **$X=12, Y=6$;**
- 4) $X=6, Y=6$.

7. Что из перечисленного является примером общественного блага?

- 1) парк развлечений с единой платой за вход и бесплатными аттракционами внутри;
- 2) бесплатный интенсив по подготовке к олимпиаде, проводимый центром для одаренных детей;
- 3) **светомузыкальный фонтан на реке Миасс в центре Челябинска;**
- 4) общественный наземный транспорт.

8. Известно, что значение средних постоянных издержек при объеме выпуска 50 единиц равно 2, а значение предельных издержек фирмы постоянно при любом выпуске и равно 10. На основании этой информации, точно нельзя утверждать, что:

- 1) при нулевом выпуске совокупные издержки равны 100;
- 2) при выпуске 2 единицы средние переменные издержки равны 10;
- 3) при выпуске 4 единицы средние совокупные издержки равны 35;
- 4) **средние совокупные издержки постоянны при любом выпуске и равны 10.**

Тест 3. Выберите все верные ответы:
(Всего 12 баллов: 3 балла за вопрос, если в точности указаны все верные варианты (и не отмечено ничего лишнего), 0 баллов в противном случае)

9. Алексей заработал 100 тысяч рублей и выбирает, куда их вложить на 2 года. Алексей может положить деньги в банк на депозит под ставку X процентов годовых, проценты капитализируются. А может отдать другу Юрию на открытие небольшой кофейни в центре города. Юрий обещает выплатить ему за два года суммарно 144 тысячи рублей. Выберите такие ставки X процентов годовых, при которых Алексей

выберет вложиться в развитие кофейни:

- 1) 10%;
- 2) 12%;
- 3) 16%;
- 4) 18 %.

10. На совершенно конкурентном рынке с убывающим спросом и возрастающим предложением неожиданно произошло два события: с рынка ушли все иностранные производители, а количество потребителей выросло на 5%. Государство обеспокоено изменением равновесной цены на рынке. Выберите все меры вмешательства государства, с помощью которых оно могло бы вернуть равновесную цену к изначальному значению:

- 1) введение потоварной субсидии на потребителей;
- 2) установление потолка цен;
- 3) снижение ставки налогообложения для отечественных производителей;
- 4) введение квоты на максимальное количество производителей.

11. Спрос на продукцию фирмы-монополиста, издержки которой положительны и возрастают, задаётся функцией $Q = 200 - P$. Какие из следующих объемов выпуска могут быть выбраны монополистом при максимизации прибыли:

- 1) 50;
- 2) 80;
- 3) 120;
- 4) 160.

12. Инфляция в течение года уменьшилась с 15% до 7% в месяц. От этого, в первую очередь, выиграли:

- 1) работники, имеющие фиксированную зарплату;
- 2) владельцы облигаций сберегательного займа;
- 3) кредиторы;
- 4) заемщики.

2. Задания с кратким ответом (максимум 16 баллов)

(Всего 20 баллов: 4 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе)

13. После резкого увеличения притока мигрантов в страну N, спрос на аренду квартир составил $Qd = 120 - P$, где P — цена за ночь, а Q — количество квартир. При этом предложение осталось неизменным на уровне $Qs = P$. Поскольку цена слишком выросла, правительство страны N решило стабилизировать цены путем увеличения предложения на рынке с помощью доступного им социального жилья. Сколько квартир должно предложить на рынок государство, чтобы рыночная цена уменьшилась на 50%?

Ответ: 60

14. Внедрение новых технологий позволило фирме в 2 раза увеличить выпуск продукции. При этом средние переменные издержки (AVC) фирмы не изменились, а средние постоянные издержки (AFC) в результате этого же события уменьшились в 2 раза и стали равны 120 рублей. Определите общие издержки фирмы (TC) после внедрения новых технологий, если изначально они были равны 2 500 000 рублей, а выпуск составлял 5000 штук.

Ответ: 3800000

15. На первом поле фермер может произвести либо 100 тонн пшеницы, либо 50 тонн ржи, а на втором – 150 тонн пшеницы или 100 тонн ржи. Известно, что альтернативные издержки производства на каждом поле постоянны. Сколько пшеницы максимально сможет вырастить фермер, если ему поступил заказ обязательно произвести 130 тонн ржи?

Ответ: 40

16. Саша, Ваня и Андрей предъявляют спрос на продукцию, который выражается как: $Q_1 = 60 - P$, $Q_2 = 60 - 2P$ и $Q_3 = 60 - 3P$ соответственно, где P - цена продукции в рублях, а Q – количество, которое они готовы купить.

Определите, какое количество продукции готовы суммарно купить Саша, Ваня и Андрей при цене $P = 25$.

Ответ: 45

3. Задания с развернутым ответом (решением) – максимум 60 баллов.
Необходимо привести ответ на задачу с подробным объяснением и решением.
Максимальный балл за каждую задачу – 15 баллов

17. У менеджера Кости по утрам всегда встает проблема выбора: где бы ему позавтракать, потратив при этом как можно меньше времени (он и так все время опаздывает на работу) и денег. У Кости есть 3 варианта:

1) можно выпить кофе с сырниками в кофейне «Кофе и книги», что обойдется Косте в 600 рублей. Здесь готовят вкусно и быстро, позавтракать можно за 12 минут.

2) можно позавтракать в одной из точек сети быстрого питания «Сели-съели», съев там омлет за 450 рублей. В «Сели-съели» готовят вкусно и недорого, поэтому с самого утра там много людей, заказы готовятся долго, и Костя сможет здесь позавтракать за 18 минут.

3) можно самому приготовить завтрак дома, потратив на все необходимые продукты 100 рублей. Однако, готовить Костя не очень любит и умеет и на приготовление завтрака дома он потратит полчаса.

Косте на самом деле всё равно, что и где съесть на завтрак, ведь он опаздывает на работу! Поэтому при принятии решения он учитывает альтернативные издержки времени и минимизирует суммарную стоимость завтрака. Дорога от любого места до работы занимает одно и то же время. Если час рабочего времени менеджера Кости стоит 1000 рублей, то какова альтернативная стоимость наилучшего варианта завтрака?

Решение:

Рассчитаем стоимость каждого из трех вариантов завтрака, с учетом стоимости времени Кости, потому что чем дольше он задержится на завтрак, тем меньше заработает.

1) Стоимость 12 минут рабочего времени равна $12/60 \cdot 1000 = 200$ рублей, значит, стоимость завтрака в кофейне «Кофе и книги» равна $600 + 200 = 800$ рублей.

2) Стоимость времени завтрака в «Сели-съели» равна $18/60 \cdot 1000 = 300$ рублей, значит, стоимость завтрака составит $450 + 300 = 750$ рублей.

3) Стоимость времени завтрака дома равна $30/60 \cdot 1000 = 500$ рублей, тогда стоимость всего завтрака составит $500 + 100 = 600$.

Следовательно, наилучший вариант для Кости — это позавтракать дома. Альтернативная стоимость – это стоимость следующей наилучшей альтернативы – то есть стоимость завтрака в «Сели-съели», которая составляет 750 рублей.

Ответ: Альтернативная стоимость наилучшего варианта завтрака составляет 750 рублей.

Критерии:

Задача полностью решена правильно: имеется верный обоснованный ход решения, даны правильные ответы – **15 баллов.**

Задача решена частично правильно: имеется верный ход решения, могут присутствовать арифметические ошибки, не влияющие на сам ход решения – **10 баллов.**

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - **5 баллов.**

Полностью неправильно решена задача или отсутствует решение задачи – **0 баллов.**

18. На рынке товара X предложение задано функцией $Q_s = 10 + 2P$, где P - цена товара X, а Q_s - количество, которое продадут фирмы при заданной цене P . Все закупки данного товара осуществляет только государство. Известно, что на данный момент продажи товара X превышают цену этого товара в 3 раза. В связи с необходимостью сокращения расходов государственного бюджета от одного из министров поступило предложение об уменьшении расходов на закупку товара X в 3 раза.

1) Определите какое равновесие установится на рынке товара X до осуществления предложения министра?

2) Во сколько раз государство должно снизить закупочную цену, чтобы уменьшить затраты на закупку товара X в 3 раза?

Решение:

1) Зная, что на данный момент продажи товара X превышают цену этого товара в 3 раза, то есть $Q = 3P$ в равновесии, подставим это в уравнение предложения:

$$10 + 2P = 3P, \text{ отсюда } P = 10, Q = 30.$$

2) Найдём изначальные расходы государства на закупку товара X:

$$P * Q = 10 * 30 = 300.$$

Новые расходы должны сократиться в 3 раза, то есть составить $300/3 = 100$.

Это значит, что $P * Q = 100$ в новой точке равновесия, значит $Q = 100/P$.

Подставим это в уравнение предложения: $100/P = 10 + 2P$.

Преобразовав выражение, получаем квадратное уравнение: $2P^2 + 10P - 100 = 0$.

Решив квадратное уравнение, получаем два корня: $P = 5$ и $P = -10$.

Второй корень отрицательный, а значит не удовлетворяет условию.

Поэтому государству необходимо добиться цены $P = 5$.

Следовательно, цену надо уменьшить в $10/5 = 2$ раза.

Ответ:

1) первоначальные параметры равновесия на рынке: $P = 10, Q = 30$.

2) государство должно снизить закупочную цену в 2 раза, чтобы уменьшить затраты на закупку товара X в 3 раза.

Критерии:

Задача полностью решена правильно: имеется верный обоснованный ход решения, даны правильные ответы – **15 баллов**.

Задача решена частично правильно: имеется верный ход решения, могут присутствовать арифметические ошибки, не влияющие на сам ход решения – **10 баллов**.

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - **5 баллов**.

Полностью неправильно решена задача или отсутствует решение задачи – **0 баллов**.

19. Николай и Федор купили акции одного эмитента на сумму 38000 рублей. Когда цена на акции повысилась, они продали часть акций на сумму 51200 рублей. Николай продал 50% своих акций, а Федор 80% своих. При этом сумма за продажу акций вторым инвестором на 120% превысила сумму, полученную первым инвестором. На сколько процентов возросла цена одной акции?

Решение:

Пусть Николай купил X акций, а Федор — Y акций. Тогда Николай продал $0,5X$ акций, Федор — $0,8Y$ акций. Поскольку сумма за продажу акций вторым инвестором на 120% превысила сумму, полученную первым инвестором, можем записать следующее соотношение:

$$0,8Y/0,5X = 2,2, \text{ откуда } Y/X = 11/8$$

Цена одной акции у Николая и Федора одинакова, а полученные суммы прямо пропорциональны количеству акций, проданных ими.

Если k — коэффициент пропорциональности количества акций, купленных Федором и Николаем, то ими приобретено $19k$ акций на сумму 38000 рублей. Следовательно, на момент покупки цена каждой акции составляла:

$$38000/19k = 2000k \text{ рублей.}$$

Затем Николай продал $0,5 \cdot 8k = 4k$ акций, а Федор: $0,8 \cdot 11k = 8,8k$ акций.

Всего было продано: $4k + 8,8k = 12,8k$ акций.

К моменту продажи цена одной акции стала: $51200/12,8k = 4000k$ рублей.

Найдем на сколько процентов возросла цена одной акции:

$$(4000k - 2000k)/2000k \cdot 100\% = 100\%$$

Ответ: цена одной акции выросла на 100%.

Критерии:

Задача полностью решена правильно: имеется верный обоснованный ход решения, даны правильные ответы – **15 баллов.**

Задача решена частично правильно: имеется верный ход решения, могут присутствовать арифметические ошибки, не влияющие на сам ход решения – **10 баллов.**

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - **5 баллов.**

Полностью неправильно решена задача или отсутствует решение задачи – **0 баллов.**

20. Средние издержки фирмы-монополиста заданы функцией: $ATC=3Q-2$, рыночный спрос на продукцию фирмы: $Qd=52-2P$. После проведения рекламной кампании фирме удалось увеличить спрос на свою продукцию до уровня: $Qd=104-2P$, при этом затраты на рекламу составили $C=0,5Q^2+6Q$. Определите на сколько процентов выросла прибыль фирмы-монополиста после проведения рекламной кампании.

Решение:

До рекламной кампании рыночный спрос $Qd=52-2P$ при данной функции средних издержек $AC=3Q-2$ позволял получить прибыль равную:

$$Q*(26-0,5Q) - (3Q^2 - 2Q).$$

Для определения P и Q , при которых прибыль становится максимальной, необходимо продифференцировать данную функцию по Q и приравнять производную к нулю:

$$26Q-0,5Q^2-3Q^2+2Q = 28Q-3,5Q^2.$$

$$d(Q)= 28-7Q;$$

$$28-7Q=0,$$

$$Q=4,$$

следовательно $P= 24$, прибыль = 56.

После проведения рекламной кампании спрос увеличился и составил:

$$Qd=104-2P \text{ (обратная функция спроса стала } P = 52-0,5Q),$$

общие издержки возросли на величину рекламных расходов:

$$TC = (3Q^2 - 2Q) + (0,5Q^2+6Q)$$

Таким образом, прибыль фирмы после проведения рекламной кампании составила: $(52-0,5Q) * Q - ((3Q^2 - 2Q) + (0,5Q^2+6Q))$.

Определим объем и цену, максимизирующие прибыль в новых условиях:

$$Q=6, P= 49, \text{ Прибыль} = 144.$$

$$\text{Рост прибыли составил: } (144-56)/56*100\% = 157\%$$

Ответ: рост прибыли составил 157%.

Критерии:

Задача полностью решена правильно: имеется верный обоснованный ход решения, даны правильные ответы – **15 баллов.**

Задача решена частично правильно: имеется верный ход решения, могут присутствовать арифметические ошибки, не влияющие на сам ход решения – **10 баллов.**

Записаны формулы, произведен расчет части показателей - **5 баллов.**

Полностью неправильно решена задача или отсутствует решение задачи – **0 баллов.**